Guide d'Achat pour

les TIC en milieu scolaire

Recommandations pour établir et évaluer les

offres lors de l'acquisition de matériel et de services pour les systèmes scolaires

Version 1.12 – Juin 2009

Auteur : Roxana Bassi, Spécialiste TIC, Global e-schools and Communities Initiative, Roxana.Bassi@gesci.org , http://www.gesci.org

Remerciements à Denise Clarke, Niamh Brannigan et Alex Twinomugisha pour leur précieuse collaboration! Traduit en français grâce à Annick Masson annick.m@live.fr, UNV (http://www.unv.org)

Copyright notice

Ce document est sous contrat Creative Commons sous la licence "Paternité - pas d'utilisation commerciale". Pour plus d'information concernant cette licence, veuillez consulter le site Internet de Creative Commons http://creativecommons.org/licenses/by-nc-a/2.0/fr

Mise à jour et commentaries

La dernière version de ce document peut être trouvée sur http://www.gesci.org/resources.html

N'hésitez pas à envoyer vous remarques ou suggestions à l'auteur ou à GeSCI (info@gesci.org)

Table des Matières

Introduction 4

Planification 6

Déterminer les produits et services TIC nécessaires 6

Définir vos objectifs éducatifs 7

L'approche au niveau du système 9

Déterminer la plateforme TIC 10

Modèles de déploiement 12

Modèles de connectivité 13

Environnement local et contraintes 14

Etudes de référence 16

Etablir un budget 17

Standards TIC 19

Hot Topics 20

Déterminer les spécifications techniques 22

Déterminer les logiciels à inclure 26

Définir la logistique 29

Définir l'installation sur le site 30

Garantie, maintenance et assistance technique 31

Garantie 31

Maintenance 32

Assistance technique et assistance aux utilisateurs 33

Définir la formation des utilisateurs 33

Stratégies d'achat et modèles 35

Procurement examples 38

L'évaluation technique 39
Les paramètres d'évaluation technique 39
Spécifications techniques versus critères économiques : la notation des offers 41
Le processus d'évaluation 44
Après l'appel d'offre … 46
Conclusions 46
Exemples et Références 47

Introduction

La tendance à intégrer les TIC dans le milieu scolaire poussent les gouvernements du monde entier à acquérir des PC, des périphériques, des logiciels et des services en grande quantité ce qui s'ajoute aux processus d'appel d'offre qui sont déjà complexes.

Notre expérience nous a montré qu'en général ce type de processus est un véritable défi et que les membres des gouvernements doivent faire face à un certain nombre de problèmes comme :

- Quel type de matériel acheter

- Quelles marques / technologies offrent les meilleures caractéristiques et la plus longue espérance de vie pour le meilleur prix

- Quel type de système d'exploitation et de logiciel doivent être installés et qui va entreprendre cette tâche

- Qui prendra en charge le transport et la logistique, l'installation du matériel sur chaque site

- Qui se chargera de l'entretien et de l'assistance technique au fil des ans

- Comment organiser l'appel d'offre

- Comment faire une estimation du budget approximatif nécessaire pour l'offre

- Comment évaluer les différentes offres d'une façon transparente et efficace

Ce document est un résumé des recommandations faites aux Ministères de l'Education lorsqu'ils se chargent de mettre en place des TIC en milieu scolaire. Il contient une série de suggestions que chaque pays peut adapter en fonction de ses besoins spécifiques.

Note : ce document se focalise sur le contenu technique de l'appel d'offre et sur les processus qui y sont associés mais il NE traite PAS des procédures administratives, légales ou administratives qui peuvent varier d'un pays à l'autre.

Le document est organisé de la façon suivante ;

- Planification de l'appel d'offre
- Rédaction des spécifications techniques de l'appel d'offre
- Stratégies d'appel d'offre et modèles
- L'évaluation technique
- Réflexion après appel d'offre
- Appendices

Ce document s'adresse personnel des Ministères de l'Education qui planifient de déployer au niveau national du matériel informatique, des logiciels et/ou des solutions IT dans le milieu éducatif

Planification

Avant de rédiger un document d'appel d'offre détaillé et complet, il peut être utile de le préparer et de le planifier pour garantir un processus de sélection transparent et pour obtenir le meilleur rapport qualité-prix. Cet exercice prendra du temps, exigera des compétences et il faudra réfléchir au processus dans son ensemble c'est-à-dire l'achat, l'installation, le fonctionnement et l'entretien du matériel.

Ce chapitre vous guidera dans les étapes clés de la planification des acquisitions de TIC en milieu éducatif. Ces étapes sont :

- Déterminer et définir les produits et services TIC nécessaires, y compris les options de déploiement, la connectivité, l'entretien et l'assistance technique

- Analyser l'environnement local et les contraintes locales qui peuvent avoir une incidence sur la sélection, l'acquisition, le déploiement et l'utilisation des TIC

- Sélectionner les institutions éducatives qui recevront le matériel

- Etablir un budget pour les TIC

Déterminer les produits et services TIC nécessaires

Pour tout achat ou acquisition, la première étape de la planification consiste à déterminer ce que l'on veut acheter et pourquoi on veut l'acheter. Les TIC se présentent sous de nombreuses formes différentes et avec toute une gamme d'options, ce qui explique que cette étape est cruciale. Dans un premier temps, le choix des produits et services TIC doit être guidé par les objectifs éducatifs que l'on veut atteindre. Ainsi, il est primordial de déterminer dés le début les objectifs éducatifs à atteindre pour s'assurer que les TIC achetés seront à même de remplir le rôle qu'on souhaite. GeSCI a élaboré

un rapport complet sur le choix des options technologiques en milieu éducatif[1]. Ce rapport présente une série d'étapes que les décideurs peuvent suivre pour choisir des produits et services TIC qui leur permettront d'atteindre les objectifs éducatifs qu'ils se sont fixés. Il est vivement recommandé aux utilisateurs de ce guide d'achat de lire ce rapport. Pour les besoins de ce guide d'achat, il est important de revoir quelques-unes d'idées maîtresses.

Définir vos objectifs éducatifs

Les TIC offrent un large éventail d'avantages potentiels pour les enseignants et les étudiants. L'ensemble des objectifs possibles appartiennent à une des quatre catégories suivantes : administration, développement de l'enseignant, ressources d'apprentissage des étudiants et la formation aux compétences TIC comme sujet à part entière. Ces différentes e catégories ont différents objectifs, quelques-uns d'entre eux sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Catégorie	Objectifs
Administration	Améliorer la productivité de l'école
	Améliorer le flux des données pour l'élaboration de politiques
Développement des enseignants	Accroître les compétences et les connaissances des enseignants
	Participer à la planification efficace des leçons
Ressources d'apprentissage des étudiants	Améliorer l'accès à l'information des étudiants

[1] Gesci Assessing Technology Options for School - Report on framework and tools - http://www.gesci.org/

Catégorie	Objectifs
	Améliorer la compréhension conceptuelle
	Développer les compétences constructivistes
	Encourager la collaboration
	Fournir des tests et du feedback
Formation en compétences TIC	Développer les compétences en TIC
	Augmenter les compétences avancées en TIC

Tableau - Résumé des possibilités d'objectifs en milieu

L'approche au niveau du système

Quand vient le moment de faire des achats pour les TIC en milieu éducatif, de nombreux décideurs se concentrent principalement sur le matériel et les logiciels. Cependant, si on veut que le déploiement des TIC ait un impact positif, il y a d'autres éléments essentiels à prendre en compte. GeSCI a identifié quelques-uns de ces éléments (voir figure 1). Aucun de ces éléments n'est optionnel, ce qui veut dire qu'ils doivent tous coexister. Ensemble ils font partie de l'approche au niveau du système. Cette approche doit être complète, guidée par les exigences, efficace et correctement coordonnée.

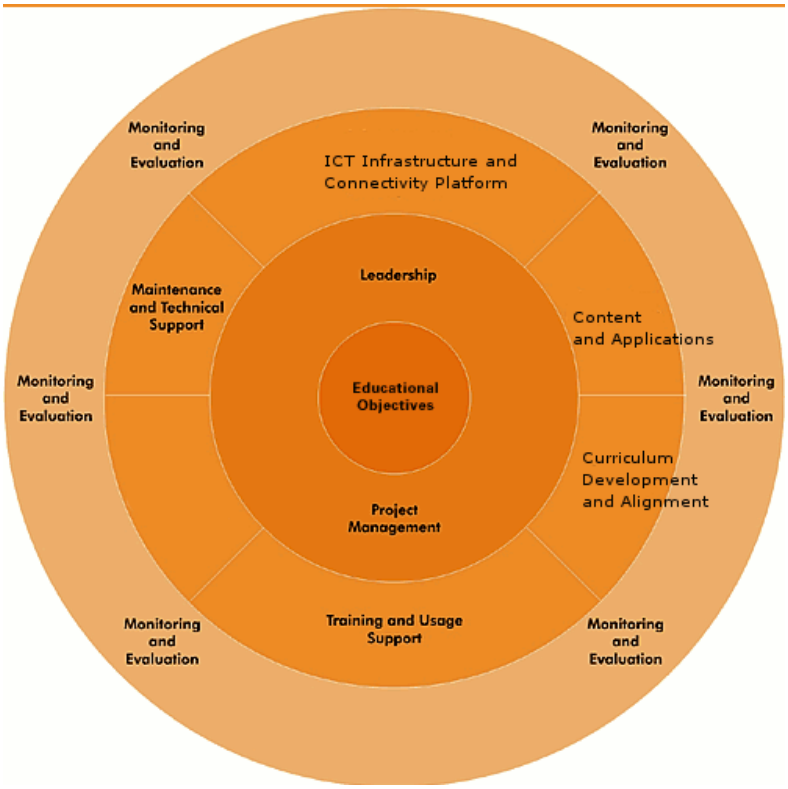

Figure 1 - GeSCI l'approche au niveau du système

Déterminer la plateforme TIC

La plateforme TIC est définie comme étant un ensemble de systèmes d'accès : le système d'exploitation et les applications, les écrans, les périphériques, les réseaux et la connectivité *(voir la Figure 2).*

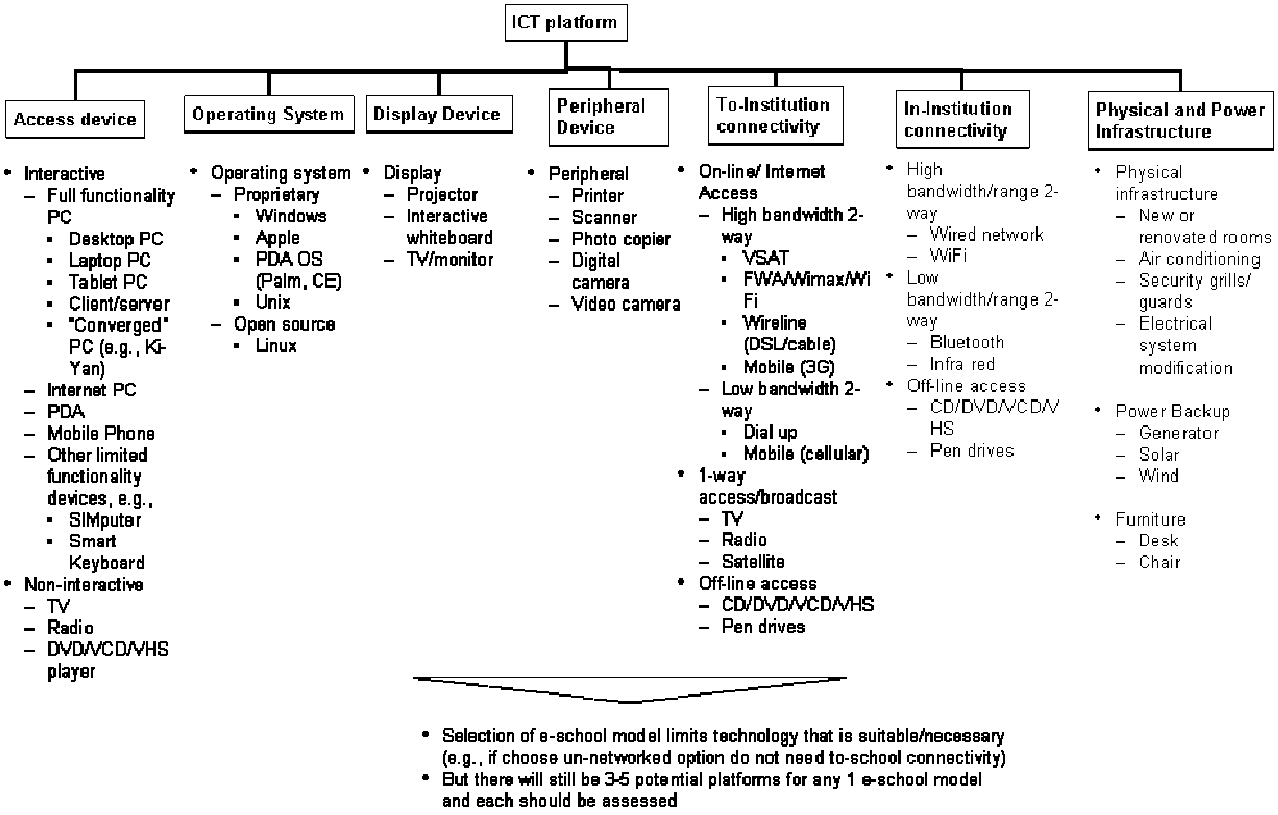

Figure 2 - Composant de la plateforme TIC

Tous ces composants doivent être supportés par de nouvelles infrastructures ou par des modifications apportées aux infrastructures existantes et par des alimentations de secours. Il est primordial que les décideurs comprennent qu'il existe différentes options pour chacun de ces composants de la plateforme et qu'ils prennent en compte toutes les options. Les décideurs ne doivent pas se précipiter dans une sélection arbitraire qui porterait sur les options les plus intéressantes et les plus récentes, mais les choix doivent se faire en tenant compte de l'aspect pratique et des objectifs éducatifs. Pour choisir des composants TIC spécifiques qui permettront d'atteindre les objectifs éducatifs, il faut évaluer les avantages de chaque composant, leur faisabilité et le Coût

Total de Possession (TCO). Ce processus de choix a été analysé dans le Rapport GeSCI sur le choix des Options Technologiques pour l'Enseignement[2].

En résumé, l'acquisition des TIC pour l'enseignement doit inclure quelques-uns voire tous les produits et services suivants :

- Acquisition d'ordinateurs (ou autres types d'équipement comme clients légers, PC portables, PDA -assistant numérique personnel - appareils bon marché, etc.)

- Acquisition de périphériques comme les imprimantes, les scanneurs, matériel pour réseaux, mémoires externes, appareil photo, projecteurs, etc.

- Préparation des classes et des écoles, y compris les travaux d'ordre général, les meubles, l'éclairage, l'installation électrique, la câblage pour le LAN (réseau local) etc.

- Acquisition d'autres infrastructures IT comme les serveurs, les mémoires externes, matériels de sauvegarde, logiciel de sécurité et les services associés.

- Acquisition des licences de logiciels (système d'exploitation, applications, outils pédagogiques, sécurité)

- Acquisition des services de connectivité et de réseaux (ADSL, large bande ou haut débit, sans fil, radio, etc.) qui peut inclure le matériel, les logiciels et les services.

- Installation et configuration du système d'exploitation sur le matériel et les serveurs. Installation d'autres applications si nécessaire (commerciale, pédagogique, licence libre)

- Logistique, inventaire et transport du matériel jusqu'à sa destination finale (y compris les assurances)

[2] GeSCI Assessing Technology Options for Schools - Report on framework and tools - http://www.gesci.org

- Installation et configuration du matériel à l'école et du LAN. Test des installations

- Mise en place de l'assistance technique et de l'entretien, y compris la maintenance préventive

- Organisation de la formation et de l'assistance aux enseignants et aux étudiants

Note : si vous prenez en compte l'approche au niveau du système et si vous constatez ensuite que l'offre n'inclue que partiellement les produits et services nécessaires, n'oubliez pas que vous devrez rapidement trouver les moyens de combler les manques soit en utilisant une structure du gouvernement, ou les ressources de l'école soit en faisant appel à un autre fournisseur. Une des erreurs les importantes commises par les gouvernements est de ne penser qu'aux besoins actuels (acheter et installer le matériel) sans planifier de solution complète qui inclut aussi le fonctionnement, l'entretien, la formation et la mise à jour. Si on ne tient pas compte de l'approche au niveau du système, le projet ne sera pas viable dans le temps et le matériel qui nécessite de l'entretien va commencer à se dégrader.

Modèles de déploiement

En plus des nombreuses options TIC disponibles dans le secteur de l'enseignement, il existe aussi différents modèles de déploiement. Les modèles de déploiement les plus courants sont :

- Modèles un-pour-un, comme le modèle très populaire du « one Laptop per Child » (OLPC : un ordinateur portable par enfant) ou le « One Laptop per Teacher » (OLPT : un ordinateur portable par enseignant). Dans ce modèle,

chaque étudiant et chaque enseignant a son propre ordinateur portable et l'utilise à l'école et à la maison[3].

- Laboratoire informatique (fixe ou mobile), un ensemble d'ordinateurs et de périphériques sont disponibles pour une utilisation régulière.
- Ordinateurs installés dans les classes, quelques ordinateurs sont connectés et sont disponibles dans chaque classe
- Télécentres basés à l'école (SBT), le laboratoire informatique ets également accessible à la communauté en dehors des heures d'école.

Le choix du type de modèle de déploiement doit être guidé par les objectifs éducatifs à atteindre et les contraintes locales. Pour des informations complémentaires, référez-vous au rapport GeSCI sur la sélection des options en matière de technologie dans le milieu éducatif[4], qui revoit en détails la relation entre le modèle de déploiement et les objectifs éducatifs. Le choix du modèle de déploiement aura une incidence sur le nombre et le type de matériel à acheter, le prix de l'installation et le type de formation à organiser. De plus, dans le document « Hot Topics 2008 »[5]. vous pourrez trouver des informations concernant deux autres aspects intéressants c'est-à-dire une liste des pour et des contres des laboratoires informatiques et des ordinateurs installés dans chaque classe et également la façon dont il faut identifier le taux d'étudiants par ordinateurs.

Modèles de connectivité

[3] Suggestion de lecture : « 1 :1 Technologies / Computing in the Developing World - Challenging the Digital Divide » par M. Hooker GeSCI, http://w.w.w.gesci.org/integration-of-icts-into-teaching-and-learning.html

[4] GeSCI Assessing Technology Options for Schools - Report on framework and tools - http://w.w.w.gesci.org/ict-infrastruxture-connectivity-and-accessibility.html

Avec le nombre croissant d'ordinateurs installés dans les écoles, il devient évident que les étudiants et les enseignants utilisent à meilleur escient les TIC s'ils ont accès à Internet et s'ils peuvent établir des réseaux entre eux. Avec le temps, les exigences pour la connectivité ont augmenté et les écoles qui sont déjà connectées ont maintenant besoin d'un accès à haut débit.

Les écoles ne peuvent souvent pas se permettre de donner un tel accès, et bien souvent, elles ne peuvent même pas se permettre de financer l'accès par ligne commutée, c'est pourquoi le gouvernement assume la responsabilité de trouver des solutions pour réduire les frais et financer les coûts existants. Il existe différentes options pour fournir le service et financer les coûts : « e-rates », la création d'un consortium d'achat, création d'ISP pédagogiques et la dérégulation du marché des télécommunications. Vous pouvez trouver des informations complémentaires au sujet des modèles de connectivité en accédant à « School Connectivity options matrix[6]» de GeSCI.

Environnement local et contraintes

La faisabilité d'un modèle de déploiement de technologie et d'une option de plateforme TIC est déterminée par l'ensemble des conditions locales de l'environnement analysé, et la plupart du temps, ces conditions locales imposent des contraintes qui influenceront le type de TIC qui peut être déployé. Par exemple, des options technologiques ne seront tout simplement pas disponibles ou elles devront être revues à la baisse pour faire face à d'autres contraintes locales d'ordre différent. Les quatre contraintes locales les plus couramment rencontrées dans les pays en développement sont les suivantes :

1. **Les infrastructures de télécommunications**

---

[5] "ICT Hot Topics 2008" peut être téléchagé à partir de http://w.w.w.gesci.org/ict_-infrastructure-connetivity-and-accessibility.html

[6] School Connectivity Options matrix » http://w.w.w.gesci.org/ict-infrastructure-connectivity-and-accessibility.html

Le type d'infrastructure de télécommunications existant, sa portée et sa couverture vont déterminer la solution de connectivité la plus appropriée. Par exemple, si le pays manque de réseaux de télécommunications à haut débit, les connections à haut débit ne seront pas possible dans les écoles.

2. L'électricité

La plupart des TIC exige une source d'énergie, la disponibilité de l'électricité est donc une nécessité incontournable. Si le réseau électrique national n'est pas fiable ou ne couvre pas tout le territoire, il devient nécessaire de planifier une source d'énergie alternative ou des systèmes de secours comme les générateurs ou l'électricité solaire.

3. L'aménagement de l'école

Les laboratoires informatiques doivent être installés dans une structure permanente ou une pièce. Cette pièce doit avoir les bonnes dimensions et une bonne disposition pour le type de déploiement choisi. Les écoles qui sont sous les arbres ou qui n'ont pas de salle disponible pour installer un laboratoire informatique doivent faire construire de nouvelles salles.

4. **L'accès à l'industrie TIC locale**

La distance par rapport aux fournisseurs de services, la capacité d'accéder à l'industrie de services TIC locale, la facilité d'acquisition, la proximité du centre technique pour les dépannages et les remplacements.

Il est primordial que les décideurs analysent soigneusement les conditions locales et déterminent si ces conditions rendront impossible certains choix technologiques et, si c'est le cas, ils doivent chercher des solutions qui contournent ces contraintes

Etudes de référence

Comme la plupart du temps les données de base des écoles sont soit dépassées ou inexistantes, il est souvent nécessaire de réaliser une étude de référence avant d'acheter du matériel TIC. Les informations de référence sont primordiales pour plusieurs raisons :

- elles fournissent des informations pour estimer les composants et les coûts de l'offre

- elles aident à définir les critères de sélection : quelles écoles nécessitent une solution urgente et lesquelles peuvent attendre

- elles peuvent aider à affiner le nombre exact d'écoles / institutions et à déterminer s'il faut procéder à un déploiement par étape

Une étude de référence classique analysera les plateformes TIC existantes, la disponibilité des infrastructures (salles, électricité) dans les écoles et la disponibilité du personnel formé ou à former.

Les études de référence détermineront :

- Le nombre exact d'écoles et leur localisation précise, les coordonnées des contacts, le nombre de personnes faisant partie du personnel et le nombre d'étudiants
- Les conditions locales et les contraintes auxquelles doivent faire face l'école ex. le manque d'électricité ou de salle appropriée
- Quelles écoles possèdent déjà du matériel TIC et lesquelles n'en possèdent pas, ce qui peut être utile pour donner des priorités au déploiement
- Quels enseignants ont déjà suivi une formations sur les TIC et si l'école compte un enseignant qui pourrait être formé

Les études de référence sont des analyses statistiques qui sont réalisées dans un échantillon représentatif d'écoles et pas nécessairement dans toutes les écoles. Elles peuvent être faites en envoyant des questionnaires aux écoles ou en se rendant dans les écoles pour déterminer les conditions et les infrastructures. L'inconvénient des ces études est qu'elles demandent beaucoup de temps et sont assez chères si vous envoyez des personnes visiter chaque site.

Etablir un budget

Il est important de comprendre les conséquences financières des différentes options technologiques et de préparer un budget détaillé avant d'entreprendre l'appel d'offre. Les décideurs doivent savoir s'ils ont les moyens d'acheter et d'entretenir les TIC et s'ils ont suffisamment de fonds disponibles ou, dans le cas contraire, ils doivent déterminer combien ils doivent demander au gouvernement ou aux organismes donateurs.

Nous recommandons d'avoir recours au Coût Total de Possession pour déterminer les coûts et établir le budget. Le Coût Total de Possession ou TCO représente le coût total d'un système et cela durant toute la « vie » de celui-ci. Un véritable TCO doit prendre en compte tous les composants du système - le déploiement de la plateforme TIC, le contenu, la formation des utilisateurs, l'assistance technique, le suivi et le reporting. La somme du coût de chacun de ces composants sur une période de temps donnée, en général la durée de vie de la plateforme TIC, représente la valeur TCO du déploiement TIC. Toutes les plateformes TIC entraînent des dépenses initiales et ensuite des dépenses de fonctionnement comme cela est décrit dans la figure 3

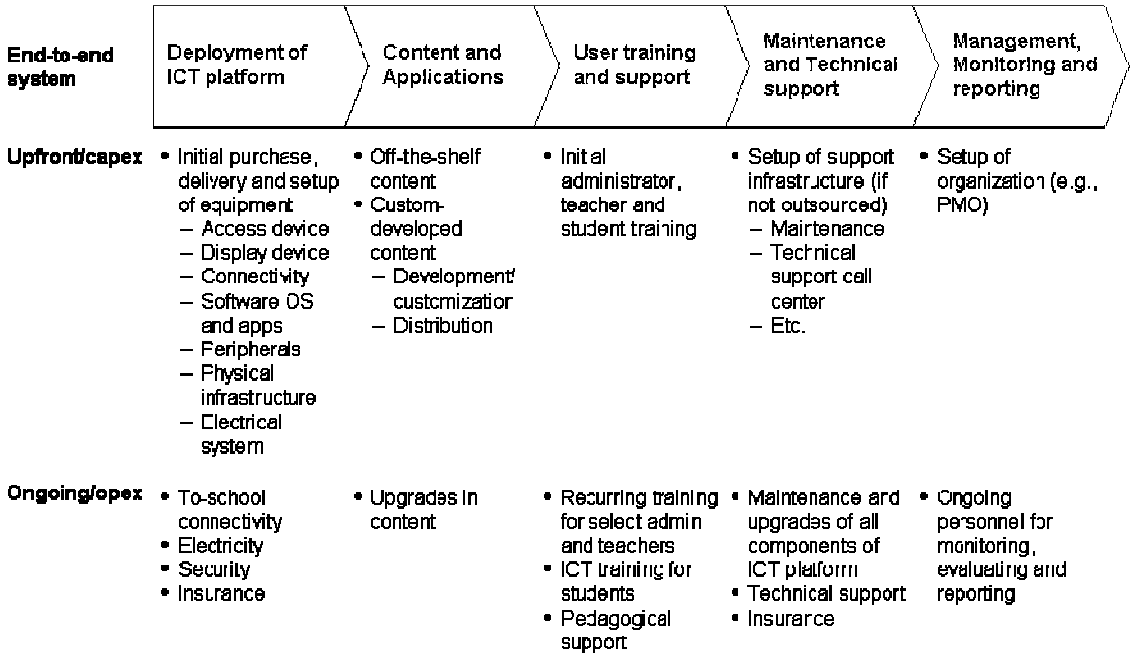

Figure 3 - Coût initial et dépenses suivantes

GeSCI a élaboré un outil électronique complet[7] qui peut aider les décideurs à calculer le TCO pour les projets TIC en milieu éducatif.

Note : certaines des études TCO entreprises par GeSCI ont montré que le matériel représente seulement environ 30% des coûts de déploiement et que les 70% restants sont imputables au transport et à la livraison, à l'installation et la configuration, aux logiciels et applications, à l'entretien et aux contrats de garantie, au contenu éducatif, à la formation et à l'assistance aux utilisateurs. La formation et l'assistance aux utilisateurs représentent à eux seuls 30% du TCO, de plus les logiciels, le contenu, la configuration, l'entretien et la garantie représentent aussi un bonne part du TCO. Ne faites donc pas

[7] GeSCI TCO tool and manuals peuvent être téléchargés sur http://w.w.w.gesci.org/ict-infrastructure-connectivity-and-accessibility.html

l'erreur de vous focaliser uniquement sur l'achat de matériel.

Standards TIC

Certains gouvernements décident de travailler dés le départ avec un document qui définit un ensemble de normes (standards) auxquelles doivent être conformes tout le matériel, tous les logiciels et toutes les installations. Un bon exemple est « Les standards TIC pour le secteur de l'Enseignement » (ICT Standards for the Education Sector)[8] en Namibie.

Une fois établis, les standards TIC comportent de nombreux avantages comme :

=> Aider à évaluer tous les TIC pendant les acquisitions pour s'assurer que les TIC appropriés sont achetés

=> S'assurer que les TIC achetés sont de bonnes qualités, fonctionnent comme prévu et permettent d'atteindre les objectifs éducatifs particuliers prévus

=> Réduire le TCO grâce aux économies d'échelle. Le TCO est défini comme étant le coût total d'un bien ou d'un service tout au long de sa durée d'utilisation et il inclut à la fois le coût initial ou d'acquisition et les coûts récurrents.

=> Assurer l'homogénéité des TIC entre toutes les institutions éducatives ce qui permet de faciliter l'assistance technique, la maintenance, les mises à jour tout en assurant la qualité et diminuant les coûts de ces services

=> Assurer que les TIC acquis sont solides et adaptables

(8) [8] ITC Standards, Namibia http://w.w.w.tech.na/documents/ICTTechnicalStandards.pdf

=> Assurer que les TIC acquis peuvent être facilement déployés (facilité d'installation)

=> Assurer que les TIC peuvent être facilement maintenu en termes de coûts opérationnels, d'entretien, et d'assistance par l'industrie locale (acquisition et entretien)

Cependant, les standards doivent être imposés par le gouvernement, en effet les standards choisis volontairement ou qui ne sont pas imposés ne permettent pas de tirer profit de la standardisation. De plus, des standards dépassés ne sont d'aucune utilité dans l'industrie TIC qui est en perpétuel changement. Pour s'assurer que le secteur de l'enseignement profite de l'introduction des standards techniques TIC, une gestion et une supervision efficace sont indispensables. De plus, il faut concevoir un mécanisme efficace pour mettre ses Standards en œuvre et en assurer leur conformité.

Hot Topics

Le processus de sélection des options TIC pour l'enseignement entraînent souvent des débats animés et dans une certaine mesure controversés, c'est ce que nous appelons les **hot topics**. Les décideurs doivent souvent choisir entre plusieurs options qui peuvent atteindre des objectifs éducatifs donnés. Dans ce chapitre, nous aborderons quelques-uns des ces hot topics. Pour une étude complète des hot topics, référez-vous au document GeSCI sur les hot topics.

- PC neufs ou d'occasion : les écoles peuvent se servir de matériel de seconde main pour leur laboratoire informatique, ce qui permettra de réaliser des économies sur les coûts d'acquisition mais qui occasionnera sans doute plus de frais de maintenance. Les PC de seconde main peuvent aussi imposés des limites quant au fonctionnement de logiciels de nouvelle génération.

- Clients légers ou clients lourds : les clients légers représentent une solution technique moins onéreuse pour les écoles, mais ils peuvent

imposer des limites quant à la vitesse d'exécution d'applications multimédia.

- Logiciel libre ou non-libre : Le problème réside dans le fait que les logiciels libres (ou logiciels open source) sont moins chers que les logiciels non-libres (ou logiciels propriétaires). Les partisans des logiciels libres prétendent que ces logiciels sont bien moins chers que les logiciels non-libres, qu'ils ne lient pas les écoles avec des vendeurs et que les écoles peuvent personnaliser le logiciel selon leurs besoins. Certains argumentent aussi en déclarant que les logiciels libres sont profitables au développement en général (dans ce temps de connaissances, la liberté et le partage de connaissances sont des éléments essentiels du développement), qu'ils bloquent les tendances monopolistiques et qu'ils augmentent la concurrence. Cependant, il existe des contre arguments pour chacune de ces affirmations et certaines ne sont pas prouvées. Le débat semble plus philosophique et il manque de fondement palpable. De nos jours, il semble que la solution ne s'oriente pas vers les logiciels libres ou non-libres mais vers les deux selon les besoins éducatifs.

Déterminer les spécifications techniques

Un des éléments clé de la rédaction d'appel d'offre est la définition des spécifications techniques des produits et services à acquérir. Vu que dans la plupart des cas, vous ne serez pas en mesure de demander une marque ou un modèle spécifique, vous devrez décrire soigneusement les conditions minima à remplir. Comme nous le verrons plus en détail par la suite, durant le processus d'évaluation, des caractéristiques complémentaires peuvent être mentionnées comme étant souhaitables mais pas obligatoires. Plus les conditions seront détaillées, plus on a de chance de concevoir un processus de sélection transparent et d'obtenir le meilleur rapport qualité prix.

Nous allons maintenant décrire les lignes directrices ou les paramètres les plus pertinents à prendre en considération lors de la description des qualités techniques du matériel standard.

Matériel	Paramètres à prendre en considération pour l'appel d'offre
PC/ Poste de Travail / Equipement bon marché	Processeur : choisissez celui qui offre le meilleur rapport performance /prix. Généralement il vaut mieux ne pas acheter le processeur le plus récent mais plutôt celui qui a 1 an ou 2, mais bien sûr cela dépend d'un marché à l'autre. Tenez vous-en aux spécifications fiables qui ont fait leur preuve et pas nécessairement les plus basses. Souvenez-vous que ce matériel va probablement fonctionner dans des environnements difficiles où il fait chaud et poussiéreux et où les possibilités de maintenance sont faibles. De même, des équipements bon marché ne fonctionneront pas dans ces environnements difficiles. Type de processeur et vitesse (MHz). Associé au type de processeur

	choisi et à la vitesse, il définit le Bus Speed désiré et l'antémémoire du processeur Mémoire : il faut mieux en demander le plus possible. Tenez compte des recommandations mentionnées pour le processeur et le système d'exploitation qui sera utilisé. Assurez-vous, si possible, que la mémoire n'occupe pas plus d'un banc de mémoire, ce qui permettra de faire des augmentations. N'oubliez pas de déterminer la vitesse de la mémoire. Taille du disque dur : aussi grand que possible. Ajoutez des spécifications pour le bus speed et le type d'interface nécessaire (ex SCSI, ATA). Autre moyen de stockage : lecteur DVD/CD ROM ou lecteur/ graveur. Spécifier l'interface et la vitesse. Indiquez si vous voulez un lecteur de disquette, même si de nos jours les ordinateurs sont livrés sans. Ports USB : le standard est actuellement de 2 à 4. Communications : carte réseau, habituellement 10/100 RJ-45, ou sans fil 802.11b/g. Certains appareils peuvent aussi nécessiter un modem pour la connexion Internet par ligne commutée. Multimédia : spécifications de la carte vidéo, de la carte audio. Prises extérieures pour hauts parleurs et micro. Hauts parleurs internes ou externes. Claviers : type de clavier (symboles, lettres) et type de connecteur Souris : type de souris et type de connecteur Facteur forme : tour verticale ou horizontale, dimensions en fonction de l'espace disponible où le matériel sera installé. Besoins électriques : demandez des modèles à base consommation d'énergie, demandez les câbles nécessaires, le voltage correct et les

	connecteurs adaptés à votre pays
Portables	Identiques que pour les PC mais vous pouvez aussi spécifier : • Taille et poids • Type d'écran, définition et doit-il être orientable • Type de dispositif de pointage • Type de batterie et spécifications électriques • Sécurité intégrée pour la protection des données et l'authentification des utilisateurs • Ports, et type de dispositif de pointage (pavé tactile, souris, etc.) • Si d'autres éléments doivent être inclus comme des batteries de rechange, housse et dispositif de pointage séparé.
Imprimantes	Vous devez tenir compte du TCO de l'imprimante et pas seulement de son coût initial. N'oubliez pas que les écoles devront payer les cartouches d'encre et les entretiens. Voici des conseils d'ordre général : - les imprimantes matricielles sont de mauvaise qualité, elles demandent peu d'entretien et elles sont rapides - les imprimantes laser demandent beaucoup d'entretien, elles sont rapides et de bonne qualité - les imprimantes à jet d'encre sont lentes, bon marché et demandent des entretiens à intervalle moyen D'autres paramètres à spécifier : vitesse d'impression (ppm), résolution (ppp), type d'interface, noir et blanc / couleurs, coût des cartouches, type de papier, les câbles à inclure, une carte de réseau

	est-elle nécessaire. Référez-vous au site Internet suivant pour des recommandations supplémentaires : http://w.w.w.pcguide.com/buy/des/compPrinter-c.html
Ecran	Définir le type (quelle technologie par ex tube cathodique, plasma) Définir la taille de l'écran et la résolution désirée. Rappelez-vous que les écrans à tubes cathodiques consomme beaucoup d'énergie, qu'ils sont lourds et donc augmentent le prix de transport et de livraison, de plus ils prennent beaucoup de place ce qui peut être un facteur important si les écoles ne disposent que de petites classes et/ou des petits bureaux ou meubles pour les ordinateurs. Les écrans plats sont plus légers, plus petits, consomme moins d'énergie mais ils sont plus chers et plus fragiles. Une analyse qualité-prix des spécifications doit être faite soigneusement.
Scanneurs	Définir le type et la taille (ex scanneur à plat) Résolution (ppp) Définir le type d'interface et le logiciel nécessaire Définir la vitesse de scanning
Appareil Photo Numérique	Définir la taille, le poids, et le type de connecteur L'objectif Définir la définition de l'image, la capacité de stockage et le type
Points d'accès réseau sans fil	Définir la technologie à utiliser (ex IEEE 802.11a, 802.11b et 802.11g). Taux de données. Puissance de transmission. Sensibilité. Conformité aux standards Nombre et type de ports. Type d'antenne.

	Fonctionnalité et protocoles (ex HTTP.NAT, DHCP, Firewall) Eléments de sécurité.
Projecteurs multimédias	Résolution, lumens, poids, taille, comptabilité vidéo, ports. Durée de vie moyenne des lampes. Note : Prenez en compte que le coût des lampes peut être très élevé, c'est pourquoi il vaut parfois mieux en acheter quelques-unes de rechange en même temps que l'achat initial.

Note : Nous recommandons que certaines caractéristiques (par ex. vitesse du processeur du PC, définition de l'imprimante) soient définies comme des minimum ou des caractéristiques souhaitées. Si celui qui répond à l'appel d'offre décide de vous offrir un produit plus rapide ou de meilleure qualité pour un prix intéressant, cela pourrait constituer un élément positif complémentaire pour l'évaluation technique de l'offre.

Déterminer les logiciels à inclure

Le matériel d'accès (PC, portables, serveurs) nécessitera des logiciels pour fonctionner, y compris des systèmes d'exploitation, des applications et des outils pédagogiques. Vous devez déterminer lesquels vous souhaitez inclure dans l'appel d'offre et lesquels vous souhaitez acheter et installer plus tard dans le Ministère et les écoles.

Vous devez penser à :

- Le système d'exploitation : voulez-vous qu'il soit pré-installé ? Les licences de logiciels pré-installés ou OEM sont généralement moins chères, bien que plus chères que les taux qui peuvent être obtenu par les Ministères grâce aux volumes. Il en va de même pour les licences de logiciels commerciaux ou éducatifs.

- Y a-t-il des applications gratuites que vous aimeriez faire installer ? Par exemple un navigateur Internet, un logiciel pour les e-mails, des lecteurs de documents, un logiciel de compression de fichier, etc.
- Aurez-vous besoin d'un logiciel antivirus, antispam, des outils de filtrage de contenu ?
- Configuration du matériel : qui sera en charge de la configuration des logiciels, qui définira les utilisateurs, les profils, la sécurité, etc. ?

Vous devrez également vous préoccuper du schéma de licence pour chaque logiciel installé. A moins que vous n'utilisiez des logiciels libres, les logiciels commerciaux ont un coût de renouvellement annuel, par utilisateur, par école ou seulement un coût initial. Vous devez analyser soigneusement les licences de chaque logiciel que vous achetez et prévoir les fonds pour les renouveler si nécessaire. Soyez plus que vigilant quand vous décrirez vos besoins exacts en ce qui concerne les logiciels, et demandez des explications claires en ce qui concerne les limites des licences (certaines licences ne comportent pas de limites, d'autres doivent être renouvelées chaque année, d'autres encore doivent être réinstallées).

Si vous obtenez et utilisez le taux pour licence en milieu éducatif, ce qui peut être très utile, vous devrez négocier directement avec chacune des sociétés qui commercialisent le logiciel et obtenir de chacune d'elles un accord écrit, des disques d'installation et des codes de licence. Si c'est le cas, faites le nécessaire pour que des informations détaillées soit fournies dans les spécifications de l'appel d'offre.

Se procurer les logiciels est une chose mais il faut ensuite les installer et les configurer. En ce qui concerne l'installation et la configuration de logiciel, il existe trois façons de s'y prendre :

a) Installation par le fournisseur dans ses locaux selon les spécifications du Ministère
b) Installation à mi-chemin par ex. au Ministère où tous les PC sont livrés, ils sont installés, configurés, intégrés, testés et ensuite envoyés à leur destination finale.
c) Installation, configuration et intégration sur leur lieu de destination finale.

Une autre possibilité est de demander à tous les fournisseurs potentiels de vous proposer un plan d'installation, de configuration et d'intégration et ensuite d'analyser chaque plan proposé.

Pour optimiser le processus d'installation, nous recommandons que vous fournissiez à tous les fournisseurs potentiels un manuel d'installation qui reprenne toutes vos exigences standards (par ex. logiciels, configuration particulière, les droits des utilisateurs, les mots de passe etc.) De cette façon, vous aurez une installation standardisée qu'il sera plus facile à entretenir. Si ce manuel d'installation est donné aux fournisseurs après que le contrat soit signé, cela peut occasionner des problèmes par exemple si le fournisseur discute sur les méthodes d'installation ou sur les coûts associés.

Estimer les coûts : si vous souhaitez avoir une estimation du temps et des coûts pour installer un logiciel, vous pouvez suivre de plan :

1) Obtenez un échantillon de tous les logiciels que vous voulez installer
2) Faites quelques installations et configurations standards, calculer le temps que cela prendrait à un technicien pour en faire une.
3) Multiplier le temps passé sur chaque machine par le nombre de machines et le coût standard d'une heure de travail pour un technicien pour avoir une idée du prix. Divisez le nombre d'heures par 8 heures de travail par jour pour savoir combien de personnes par jour seront nécessaires ;

Notez que des installations de masse sur un matériel identique peuvent être configurées sur des CD et peuvent être faites quasi automatiquement d'une façon plus rapide.

Définir la logistique

Une fois le matériel reçu et vérifié, les logiciels installés et configurés, il faudra distribuer le matériel aux écoles et aux autres institutions éducatives. Dans certains pays, si la logistique n'est pas planifiée correctement, elle peut vite devenir un véritable cauchemar. Vous devrez organiser le transport du matériel vers sa destination finale - qui peut être un endroit difficilement accessible - en tenant compte de la probabilité qu'une partie du matériel soit endommagé ou volé. C'est pourquoi il peut être plus facile de laisser aux fournisseurs la responsabilité du transport.

Mais ne perdez pas de vue que si le matériel doit être livré par le fournisseur, vous devrez lui fournir dans l'appel d'offre des indications précises sur chaque lieu de livraison pour que le fournisseur puisse estimer les coûts de transport depuis son centre de distribution. La meilleure solution est de lui donner un fichier numérique qui contient les coordonnées GPS de chaque endroit.

En règle générale, il est plus simple de faire livrer le matériel par les fournisseurs. Demander aux fournisseurs d'assurer et de transporter le matériel peut être très coûteux mais cela simplifie grandement le déploiement. Si vous choisissez cette option, assurez-vous que les fournisseurs vous donnent un inventaire complet des numéros de série de chaque produit et sa destination ainsi qu'un document signé qui certifie la livraison et l'installation du matériel.

Estimer les coûts : si vous voulez vous faire une idée des coûts de transport et d'assurance du matériel, vous pouvez faire le calcul suivant :

1) évaluez le nombre de kilomètres depuis le centre de distribution jusqu'à chaque école (une approximation est suffisante)
2) obtenez le prix standard de transport (par km) et calculez le temps de chargement et de déchargement d'un camion
3) évaluez le coût du matériel qui doit être livré dans chaque école et informez-vous du prix pour les frais d'assurance du transport

Le coût total par école sera égal à la somme des frais d'assurance + les frais de

chargement / déchargement (en temps) + les frais de transport (en km).

Définir l'installation sur le site

Une fois livré, le matériel devra probablement être installé et testé sur le lieu de sa destination finale. Vous pouvez demander aux fournisseurs de s'acquitter de ces tâches comme faisant partie du contrat, ou vous pouvez déployer du personnel du Ministère ou d'une autre organisation.

Avant que le matériel ne soit livré, il est utile de s'assurer que toutes les infrastructures nécessaires sont en place. Dans ce cas, cela peut inclure un laboratoire informatique, des espaces dédiés dans les classes, des sols et des toits appropriés, des meubles comme des bancs et des chaises, un endroit dédié au serveur, une porte correcte, des rideaux aux fenêtres, des installations électriques, des accès à Internet, etc.

L'installation se déroule en plusieurs étapes : le déballage, le montage des appareils, la configuration selon les normes prédéfinies, la connexion et le test, la configuration du réseau local, etc.

Pour finaliser le processus de réception, nous vous recommandons de définir un protocole de réception qui inclut tous les éléments à vérifier avant d'accepter le matériel, ainsi le personnel du Ministère ou de l'école peut vérifier que l'installation du matériel est conforme et qu'ils en acceptent la responsabilité.

Estimer les coûts : si vous voulez avoir une idée des coûts et du temps nécessaires pour

les installations, vous pouvez essayer de faire quelques installations et configurations standard et calculer le temps que cela prendrait à un technicien pour en réaliser une. Multipliez ensuite ce temps par le nombre d'ordinateurs et par le coût horaire standard d'un technicien. Divisez ce nombre par huit heures de travail quotidien pour savoir combien d'homme-jours sont nécessaires. N'oubliez pas les frais de déplacement si nécessaire.

Garantie, maintenance et assistance technique

Une fois le matériel opérationnel, vous devrez réfléchir à la manière dont vous allez de l'entretenir pour qu'il reste opérationnel, pour qu'il le soit aussi longtemps que possible en réalisant des maintenances préventives et vous devrez également penser à la façon dont vous allez fournir de l'assistance technique.

Garantie

La garantie fournie pour le matériel est une composante essentielle de l'appel d'offre. Il existe de nombreux types de garantie et chacune d'elle est différente selon leur étendue, leur protection et les termes et conditions spécifiques qui sont établies par le fabricant TIC. Les termes de la garantie doivent très spécifiques et décrire en détails les responsabilités en cas de panne (totale/partielle/accidentelle), le type de support, la localisation des bureaux d'assistance et les contacts (e-mails, fax, numéro de téléphone gratuit) et la partie qui supporte les frais de transport jusqu'au centre de réparation. Elle doit aussi mentionner des délais pour la résolution de différents types de problèmes.

Par exemple, une garantie de 3 ans sur les pièces détachées et la main d'œuvre qui implique des frais de transport (aller et retour) par ex. le fournisseur supporte tous les frais de transfert vers le centre de dépannage, de réparation et de renvoi vers l'utilisateur, ce qui peut représenter une somme importante, c'est pourquoi ce système est habituellement considéré comme étant une garantie étendue. De même, il faut faire

attention à ce qui suit : disons qu'une pièce de l'ordinateur, par ex. le disque dur, soit cassée et que vous ouvriez l'ordinateur et envoyez le disque dur au fournisseur, dans ce cas l'ordinateur perd automatiquement sa garantie si vous ne détenez une permission express et écrite qui vous autorise à ouvrir le PC. Les écoles et/ou le Ministère doivent être conscients de ce processus pour pouvoir bénéficier pleinement de la garantie.

La plupart du temps, une garantie d'un an couvrira la plupart des problèmes dus au processus de fabrication. Sinon, vous pouvez demander aux fournisseurs de vous informer des frais pour une garantie standard de 12 mois et pour une garantie étendue de 3 ans et vous devez mentionner si vous souhaitez une garantie sur le site, C&R (frais de transport aller-retour compris en cas de dépannage dans un centre de réparation) ou une garantie RTB (renvoi du matériel)

De toute manière, rappelez-vous que vous devez vous demander ce que vous allez faire avec le matériel une fois qu'il n'est plus couvert par la garantie.

Maintenance

Un entretien régulier et préventif permet de diminuer le nombre de pannes et d'allonger l'espérance de vie du matériel. Il est normalement suffisant de faire l'entretien du matériel deux fois par an, cela permet de le nettoyer, d'installer les mises à jour et les upgrades, de vérifier le disque dur, de nettoyer les imprimantes, de réinstaller les logiciels, etc.

Pour mettre en place ce service, il existe plusieurs options : cette maintenance peut être effectuée :

a) par le professeur d'informatique et des étudiants aux connaissances avancées
b) par un technicien qui se trouve dans chaque école, assisté par les enseignants et les étudiants
c) par un technicien qui est responsable de la région et qui se déplace dans chaque école
d) par un fournisseur extérieur
e) par une université ou une école technique du secteur

Note : ce service n'est que très rarement inclus par le fournisseur à qui le matériel a été acheté.

Assistance technique et assistance aux utilisateurs

Les institutions éducatives auront également besoin d'assistance technique. Cela inclut toute une gamme de problèmes à résoudre, sur le site ou pas comme les configurations, les installations, les réinstallations, les problèmes de connexion, les virus, les sauvegardes, l'installation de logiciels, l'utilisation de logiciels, etc.

Il y a différentes façons de fournir de l'assistance aux utilisateurs, par exemple :

a) par une organisations centralisée, publique ou privée
b) par un fournisseur local
c) par des collèges techniques du secteur ou des institutions similaires

Définir la formation des utilisateurs

Enfin, et surtout, les utilisateurs vont devoir être formés. Il y aura probablement plusieurs types d'utilisateurs à former :

- Les étudiants
- Les enseignants
- Les professeurs d'informatique
- Le personnel administratif des écoles
- Les personnes responsables de l'assistance technique

De plus, la formation peut se dérouler sur le site, dans un bureau central, à distance par Internet, ou grâce à des manuels de formation, elle sera généralement l'association de plusieurs méthodes.

Si vous souhaitez inclure le processus de formation pour un ou plusieurs de types d'utilisateurs dans l'appel d'offre, vous devez mentionner ce qui suit :

- l'audience : le nombre de personnes qui assistera à la formation dans chaque site et où cette formation aura lieu

- le contenu de la formation : contenu détaillé et durée prévue du cours

- support de formation : qui va le fournir (papier, CD, en ligne)

- infrastructure : qui fournira le matériel et les logiciels à l'endroit de la formation

- profil des formateurs : définissez des exigences minimum

- déterminez qui supportera les frais de transport des personnes et les frais associés

- déterminez si vous souhaitez que des certificats soient remis aux personnes qui ont assisté à la formation.

Stratégies d'achat et modèles

« *L'achat à grande échelle de matériel TIC, logiciels et services est un défi pour toutes les organisations. Dans le cas des Ministères de l'Education des Caraïbes, le manque d'expérience des parties responsables a conduit à faire une confiance aveugle aux commerciaux avec pour résultat des contrats qui manquaient de flexibilité, prévoyance, ou de protection pour les organismes acheteurs. Durant les 10 dernières années, les situations suivantes ont été recensées : matériel acheté sans contrat de services, des licences de logiciels devaient être renouvelées tous les 2 ans (hors des Etats-Unis), le logiciel EMIS n'était pas approprié aux réseaux et à la connexion en place dans les écoles, les contrats ne mentionnaient pas de clauses de « mise à jour » et le retard de la mise en place du projet a eu pour conséquence la livraison de matériel et de logiciels dépassés* »[9]

Si on considère les produits et services nécessaires, il existe plusieurs options en ce qui concerne la stratégie de l'appel d'offre. Combien d'éléments de l'approche au niveau du système allez-vous inclure dans l'appel d'offre, et combien de ces éléments seront fournis par le Ministère ou d'autres organisations (comme les universités) ?

Le tableau suivant compare les pour et les contre de différentes options d'appel d'offre.

Modèle d'appel d'offre	Pour	Contre
Seulement les fournitures : le fournisseur	=> Vu que c'est la solution la plus simple, de	=> La responsabilité des fournisseurs est limitée

(9) [9] Extrait de « Survey of ICT and Education in the Caribbean : Regional Trends and Analysis (volume 1) » Infodev, http://w.w.w.infodev.org/en/publication.441.html

Modèle d'appel d'offre	Pour	Contre
ne livre que les produits (matériel et logiciels)	nombreuses sociétés peuvent répondre à l'appel d'offre => Cela permet d'obtenir les meilleurs prix => L'appel d'offre est plus facile à rédiger et à estimer et cela permet de se concentrer sur les aspects techniques	dans le temps => De nombreuses choses restent à faire (installation, formation). Il faut donc s'assurer qu'elles soient correctement planifiées ! => Ce modèle demande plus de coordination
Fournitures et installation : le fournisseur livre le matériel, prend en charge la livraison et l'installation à sa destination finale	=> Ce modèle est moins compliqué et plus facile à coordonner => Une seule organisation est responsable en cas de problème. Le contrôle est beaucoup plus facile	=> Les services associés comme le transport et la logistique peuvent faire augmenter le prix sensiblement, il faut donc s'assurer que les prix soient clairement définis dans l'offre. => Ce modèle demande plus de planification initiale
Les services seulement : le fournisseur fournit la maintenance du matériel, l'assistance technique et/ ou la formation des utilisateurs	=> Les fournisseurs sont spécialisés dans leur domaine et le niveau de service sera meilleur	=> La coordination entre les différents acteurs doit être plus grande => Les responsabilités ne sont pas claires lorsque de nombreux acteurs sont impliqués

Modèle d'appel d'offre	Pour	Contre
Clé en main : le fournisseur livre tous les produits et les services associés : fournitures, installation, formation, maintenance. Un exemple est le modèle BOOT en Inde	=> Une solution comportant un seul fournisseur simplifie le contrôle et la gestion du point de vue de l'acheteur. S'il y a le moindre problème dans une école avec la connectivité, le matériel, un logiciel, la formation, les mises à jour, l'électricité, les opérations, etc., le ministère doit seulement se mettre en contact avec le vendeur. => Tous les éléments de l'approche au niveau du système sont pris en compte, il n'y a donc pas de frais supplémentaires pour les écoles, et il n'y a pas de problème dans le fonctionnement quotidien du matériel => C'est une solution simple et efficace autant pour l'école et le gouvernement	=> Vu qu'aucune société ne peut tout faire, le fournisseur devra vraisemblablement sous traiter et le niveau de service peut être variable => Les coûts seront assez élevés, plus élevés que le coût de chaque élément pris individuellement ou le coût de plusieurs appels d'offre => La complexité du contenu de l'appel d'offre signifie que l'évaluation des fournisseurs est également très complexe et que les offres doivent être analysées très soigneusement. Cela demande une équipe d'évaluation qualifiée (et honnête).

Note : Quel que soit le modèle que vous choisissiez, ne négligez pas le facteur temps : la planification, l'exécution et l'évaluation d'un appel d'offre d'un projet TIC national peuvent prendre de 6 à 12 mois. Vous devez être prêts à entreprendre un processus qui prend beaucoup de temps et vous ne devez pas espérer un processus simple et rapide. Ce processus prendra plus de temps que vous ne le pensiez en partie à cause de la complexité des éléments à acquérir et en partie à cause de la bureaucratie impliquée et des montants importants qui sont en jeu.

Procurement examples

- Comprehensive example of a Request For Proposal for Establishment and Maintenance of Computer labs in India http://haryana.gov.in/tenders/RFP-213.pdf

L'évaluation technique

La rédaction des spécifications techniques précises d'un appel d'offre représente la moitié du travail à accomplir pour garantir un processus de sélection transparent. L'autre moitié consiste à définir les paramètres d'évaluation (ou critères) et à entreprendre le processus de sélection pour déterminer le gagnant.

Les paramètres d'évaluation technique

Un des éléments les plus délicats d'un appel d'offre est la détermination des critères de comparaison entre les différentes offres. Déterminer ces paramètres et les inclure dans la rédaction de l'appel d'offre est la meilleure manière de fournir aux fournisseurs potentiels les éléments qui leur permettront de savoir si leur proposition peut être prise en compte. En même temps, le fait d'avoir une méthode de notation commune permet à l'équipe d'évaluation d'avoir une méthode tangible, précise et convenue, de mesurer leur analyse des documents évalués. Chaque membre de l'équipe peut avoir des points de vue distincts, une expérience différente, il est donc utile des définir un socle commun pour les analyses parce que cela garantira un résultat neutre.

Il est généralement recommandé que vous fassiez l'évaluation avec une matrice qui comporte des critères et des sous critères notés. Les évaluateurs indépendants pourront accorder des notes dont le maximum sera défini pour chaque proposition. Un exemple pourrait être de donner un maximum de 100 points pour l'évaluation technique.

Evaluation technique	Un total de 100 points

Vous pouvez ensuite assigner des sous critères comme

Evaluation Technique	Un total de 100 points dont :
Spécifications du produit	50 points
Garantie et assistance technique	30 points
Plan de déploiement	20 points

Et vous pouvez même spécifier plus de détails pour chacune des catégories

Evaluation Technique	50 points dont :
Meilleures spécifications que demandées pour le même prix	10 points
Conforme aux standards XX et ZZ	10 points
Produits assemblés localement	20 points
Manuel d'utilisateurs dans la langue locale	10 points

Quelques commentaires sur les critères de notation :

• Vous ne devez pas accorder de points pour les critères obligatoires, en effet, chaque fournisseur potentiel doit se conformer à chacun d'eux et cela ne constitue donc pas un critère de sélection. Les critères obligatoires doivent être utilisés pour distinguer les fournisseurs qui remplissent les exigences minimales et qui peuvent donc être évalués de ceux qui ne les remplissent pas et qui doivent être écartés.

• Vous pouvez ajouter des points aux fournisseurs qui offrent des solutions qui dépassent les exigences minimales pour le même prix (par ex. un processeur plus rapide ou une période de garantie plus étendue).

• Si vous divisez l'appel d'offre en plusieurs lots (par région ou par produits/ services), c'est une bonne idée d'accorder plus de points aux fournisseurs qui peuvent prendre en charge plusieurs lots parce que cela permettra de faire des associations et de regrouper plusieurs régions ou d'obtenir de meilleurs prix.

Spécifications techniques versus critères économiques : la notation des offers

Le gagnant devrait en principe être déterminé par la notation des offres qui est le total des points attribués pour les critères techniques et autres éléments pour un prix proposé, et cela bien sûr si toutes les exigences administratives sont remplies (les pré-requis).

La pondération des paramètres techniques et de prix sur la décision finale dépend du type de produit demandé, des régulations locales et douanières. Par exemple, vous pouvez dire que les paramètres techniques représentent 50% des points attribués et le prix les 50% restants. Si la technologie est très spécifique, les paramètres techniques auront plus d'importance pour vous, et si cela ne vous dérange pas de payer plus pour acheter du matériel et des services de meilleures qualités, les paramètres techniques peuvent représenter 60%. Si par contre, si vous envisagez des marchandises pour lesquelles les paramètres techniques sont bien connus et que rien ne peut être amélioré excepté le prix, alors les paramètres techniques peuvent représenter 30 % et le prix 70%.

Pour attribuer les points aux prix proposés, vous pouvez utiliser une méthode de notation au prorata plutôt qu'une notation fixe qui peut parfois être négative. Nous allons illustrer cette situation par un exemple : considérons le cas où vous avez décidez d'attribuez 300 points pour le meilleur prix, le deuxième meilleure prix se verra attribuer 280 points etc.

Offre	**Notation technique**	**Prix**	**Notation prix**	**Total des points attribués**
Société A	650	1.000 $	280	930

Offre	Notation technique	Prix	Notation prix	Total des points attribués
				GAGNANT
Société B	620	400 $	300	920

On peut remarquer que même si les deux sociétés ont des notations techniques très peu différentes, le fait d'attribuer des notations pour les prix vous feront choisir la société dont le prix est plus de deux fois plus élevé que l'autre !!

Pour éviter de type de problème, il peut être utile d'utiliser une notation au prorata avec une formule comme la notation du prix = le prix le plus bas / le prix évalué des autres offres × pondération du prix (le prix le plus bas se voyant attribuer la note maximale). On peut également utiliser une formule plus complète comme celle recommandée par la Banque Mondiale[10] pour les achats complexes :

Une notation d'offre évaluée (B) sera calculée pour chaque offre en utilisant la formule suivante, qui permet une évaluation complète du prix de l'offre et de ses valeurs techniques :

B = (C low / C) X + (T / T high) (1- X)

C = Prix de l'offre évaluée

C low = Le prix le plus bas parmi toutes les offres

T = La note technique totale attribuée pour l'offre

[10] Banque Mondiale, "Standard Bid Evaluation Form for Supply and Installation of Information Systems"

http://siteresources.worldbank.org/INTPROCUREMENT/Resources/IS1STG-BER-Oct2004-Final.doc#_Toc62375728

T high = La note technique la plus élevée attribuée parmi toutes les offres

X = La pondération attribuée au paramètre prix

(1-X) = La pondération attribuée à la note technique

L'offre évaluée qui atteindra la notation B la plus élevée sera nommée l'offre évaluée la plus basse et elle sera éligible pour l'attribution du Contrat à la condition que la société ait été pré-qualifiée.

Nous pouvons analyser un exemple en utilisant la notation de l'offre évaluée. Considérons un exemple où la pondération du prix est de 0.5 et la pondération des paramètres techniques 0.5. Dans ce cas le T high est de 650 (sur 800) et le C low est 300 $.

Offre	**Note Tech. (T)**	**Prix (C)**	**C low**	**T high**	**Total des points attribués (B)**
Société A	650	800 $	300 $	650	0,69
Société B	620	400 $	300 $	650	0,85
Société C	400	300 $	300 $	650	0,81
Société D	500	600 $	300 $	650	0,63

Comme vous pouvez le constater, la notation des offres évaluées présente l'avantage de produire un résultat qui équilibre les notes techniques et les notes de prix en prenant en compte le prix le moins élevé et la notation technique la plus élevée. Dans cet exemple, le meilleur résultat est obtenu non pas par l'offre qui propose le meilleur prix mais par l'offre qui est la deuxième en terme de prix et qui obtient une note technique plus élevée, en effet elle offre un meilleur rapport qualité-prix.

Dans ce cas, les critères d'évaluation doivent être analysés soigneusement pour que l'analyse des variables que sur lesquelles vous voulez mettre l'accent soit claire, ce qui permet aussi d'apporter une véritable transparence au processus d'appel d'offre.

Le processus d'évaluation

Une fois l'appel d'offre publié et les offres reçues, il faut mettre en place le processus d'évaluation. Ce processus sera différent d'un pays à l'autre, mais dans ce chapitre nous allons vous suggérer quelques étapes minima.

Note au sujet des standards : si vous avez établi un manuel TIC standard (voir page 14), les vendeurs de produits, systèmes et services TIC devront déclarer par écrit que les produits, systèmes et services fournis seront conformes à ces Standards Techniques TIC. Cette déclaration fournira une base pour traiter les non-conformités si, par exemple, les TIC doivent être renvoyés.

Avant la publication de l'appel d'offre :

• Déterminer le comité d'évaluation : Déterminer les profils et ensuite sélectionner ou engager les personnes nécessaires pour évaluer les différents secteurs : administratif, légal, les besoins en personnel et les comptables pour l'information de la société. Sélectionnez les experts techniques qui possèdent les compétences et l'expérience technique souhaitée. Les évaluations demanderont beaucoup de temps, l'évaluation d'une seule offre peut prendre plusieurs jours. Assurez-vous que la durée estimée soit connue et que les personnes soient disponibles.

• Créer des modèles d'évaluation en fonction de la méthode de notation / de pondération. Comme abordé dans les chapitres précédents, cela garantira l'utilisation des mêmes critères par les évaluateurs et donc la transparence.

Une fois les offres réceptionnées

• Suivez les procédures administratives déterminées par votre service juridique

• Vérifiez les propositions pour vous assurer qu'elles sont conformes à vos exigences minimales. Isolez celles qui ne le sont pas pour informer les sociétés concernées que leur offre n'a pas été retenue ou qu'elles doivent envoyer des informations complémentaires pour que leur offre soit prise en considération.

• Envoyez au comité d'évaluation les propositions qui sont conformes aux critères obligatoires ainsi que les modèles d'évaluation (seules les propositions qui sont conformes aux critères obligatoires doivent être évaluées)

• Les membres du comité d'évaluation va entreprendre les évaluations de chaque offre, leur évaluation technique SEULEMENT. Déterminer un calendrier précis pour cette tâche sans perdre de vue que chaque évaluation peut représenter plusieurs jours de travail ! Organiser une réunion du comité d'évaluation pour discuter des notes d'évaluation technique et pour harmoniser les notations. Lors de cette réunion, les notes finales sont approuvées et un rapport est rédigé.

• L'équipe financière doit faire l'évaluation des prix des différentes offres qui ont obtenu des notes techniques suffisantes.

• Les deux équipes (administrative et technique) préparent un rapport d'évaluation qui mentionne le gagnant, les résultats de l'évaluation et leurs recommandations, ce rapport est soumis à la direction.

• Dés réception de l'accord et après les procédures administratives en place dans votre pays, vous pouvez inviter le gagnant pour entamer des négociations.

• Une fois les négociations achevées, vous devez informer du résultat toutes les autres sociétés et revoir leur proposition avec eux si cela est nécessaire conformément aux lois locales et aux procédures.

Après l'appel d'offre …

Cependant, une fois l'appel d'offre terminé, votre travail n'est pas fini. Une des principales erreurs commise par les gouvernements est de considérer que leur travail s'achève une fois que le gagnant a été sélectionné et que le déploiement des produits et services peut commencer.

Après l'appel d'offre, le gouvernement doit entamer le processus de surveillance des fournisseurs pour s'assurer que les produits et services sont conformes aux critères exigés, qu'ils respectent ce qui est détaillé dans les documents de l'offre et que si quelque chose ne fonctionne pas comme convenu, des mesures sont prises (par exemple des pénalités financières).

Certains pays ont créé des organismes ou des agences spéciales pour superviser les fournisseurs et pour être le point de contact central des écoles si elles ne reçoivent pas de réponses satisfaisantes de la part des fournisseurs. Cela peut s'avérer particulièrement important pour des services au long cours comme la connectivité par satellite, en effet les écoles peuvent ne pas avoir de connexion pendant une longue période si le fournisseur ne comprend pas l'urgence qu'il y a résoudre le problème et demande à son personnel de servir des clients plus prioritaires.

Conclusions

Ce document vous a donné des lignes directrices sur la façon dont devrait être établi et évalué d'un point de vue technique les appels d'offre pour des équipements TIC.

Récemment, les gouvernements de pays en développement ont commencé à se soucier davantage de la façon dont les appels d'offre devraient être élaborés et évalués et ce principalement parce que les citoyens et les donateurs internationaux exigent un processus transparent et organisé.

Nous espérons que ce guide vous aidera dans votre travail et nous attendons tous les commentaires ou suggestions que vous pourriez avoir.

Exemples et Références

1. GeSCIs Deploying ICTs in Schools – “A framework for identifying and assessing technology options, their benefits, feasibility and total cost of ownership” http://www.gesci.org/

2. World Bank, “Standard Bid Evaluation Form for Supply and Installation of Information Systems” http://siteresources.worldbank.org/INTPROCUREMENT/Resources/IS1STG-BER-Oct2004-Final.doc#_Toc62375728

4. GeSCI paper on hot topics http://www.gesci.org/

5. GeSCI Connectivity Options matrix: This document is intended to serve as a guide when advising Ministries of Education (MoE) on the connectivity options available for schools. It compares several variables of four simplified models: e-rates, purchasing consortia, educational ISP and market deregulation. http://www.gesci.org/

6. GeSCIs TCO Tool and related documentation http://www.gesci.org/

7. ICT Technical Standards for the Education Sector – Namibia (2006) http://www.tech.na/documents/ICTTechnicalStandards.pdf